

Střední průmyslová škola strojní a elektrotechnická
Dukelská 13, České Budějovice

Okruhy pro ústní maturitní zkoušku – profilová část – šk. rok 2022/23

Maturitní předmět – **Automatizace - Mikroprocesorová technika**

Maturitní okruhy – Mikroprocesorová technika

1. Základní pojmy počítačového systému, současné víceúrovňové počítačové systémy
2. Blokové schéma a popis procesorů 80x86, příklad typické konfigurace 8086 v minimálním modu
3. Úroveň konvenčních počítačů
4. Formáty a typy instrukcí, jejich adresování, data
5. Příklady signálů procesorů 80x86 a jejich přerušovací systém; přerušovací systém u Arduina
6. Popis obvodů 8205, 8216, 8282, 8286
7. Základní znaková kódování v počítačích PC a vektory přerušení
8. Paměti počítačů, organizace paměti u počítačů s procesory 80x86 a způsoby adresace
9. Hodiny reálného času, generátor hodinového signálu, programovatelné obvody reálného času
10. Programovatelné obvody paralelního styku počítače s okolím; příklady, složení, vlastnosti
11. CIKAP a HOMIP mikroprogramovatelného počítače, popsat principiální schéma, jeho mikrojazyk
12. Operační systém – základní pojmy (definice, posílání, hodnocení)
13. Počítačové sítě – definice, složení, model ISO-OSI a jeho vrstvy, propojovací materiál, aktivní prvky
14. Druhy počítačových sítí (podle rozlehlosti a podle struktury)
15. Topologie počítačových sítí
16. Typy základních a strukturovaných dat v assembleru a jazyku C, číselné soustavy
17. Linux, Bash, Základní služby jádra OS a jejich volání
18. Popis, funkce, použití a architektura mikrokontrolerů
19. Struktura programu v jazyku C a Wiring – ukázka a popis
20. Vývojová prostředí Arduino a programování jeho mikrokontrolerů
21. Struktura programů v assembleru a jejich syntaxe v modu ideal (masm), příklady
22. Sekvenční logické obvody.
23. Elektronický podpis a časové razítko
24. Souborové systémy
25. SIM, UICC, TPM - struktura, rozhraní, instrukce, popis navázání komunikace